

長野県動物愛護センターにおける Q 熱リケッチアの保菌検査

動物愛護センター ○佐々木智子 望月弥生 梅沢光男 斉藤富士雄
上田保健福祉事務所 松澤淑美

1 はじめに

Q 熱とは、リケッチアである *Coxiella burnetii* を起因菌とする人獣共通感染症であり、いわゆる感染症法では 4 類に規定されている疾病である。感染経路の多くは、保菌動物の糞尿や乳汁、流産胎盤等に排出された菌が、エアロゾルとなりヒトが吸入するケースである^{1,2)}。また、感染家畜の乳汁中に本菌が排出されることから、生乳や乳製品を介しての感染も起こるため、乳等省令では *C. burnetii* を不活化させる殺菌条件が採用されている。

感染すると 2 週間程度の潜伏期間の後、インフルエンザ様症状や肺炎の病態をとる急性 Q 熱と、心内膜炎や動脈炎などが長期経過をとる慢性 Q 熱とがある。多くは急性 Q 熱または無症状で経過し、慢性となるケースはまれである。また、急性 Q 熱の回復後に Q 熱後症候群や慢性疲労性症候群となり、長期にわたって不定愁訴が持続することがあると報告されている³⁾。近年、子供の不登校やひきこもりの原因疾患として、この Q 熱後症候群の関与が示唆されている⁴⁾。このことから、不登校の児童・生徒を受け入れ、職場体験学習を実施（こどもサポート）している当センターにおいても、子供とふれあいを行う動物の健康管理の一環として *C. burnetii* の保菌検査は必要であると考えられる。

今回、センター飼育動物およびセンターに搬入された動物（譲渡用動物等）の Q 熱リケッチア保菌状況を調査したので報告する。

2 材料及び方法

(1) 材料

センター動物及びセンターに搬入された動物の 37 個体の全血を検査材料とした。検査対象動物の内訳は、表に示した。採血は平成 22 年 9 月にヘパリン入真空採血管を用い行い、検査を実施するまで -20℃以下で保存した。

表 検査検体の内訳

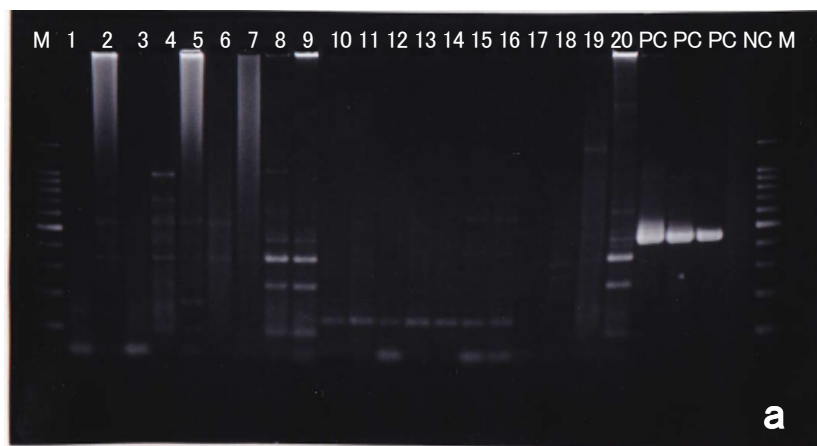
動物の種類	センター飼育動物				譲渡用動物				地域猫	計
	犬	猫	ウサギ	ヤギ	仔犬	成犬	仔猫	成猫		
頭数	7	3	7	2	8	2	4	1	3	37

(2) Q 熱リケッチアの同定方法

Q 熱リケッチアの同定は、Q 熱診断マニュアル（国立感染症研究所、2000 年）に記載された Nested PCR 法に準じた。ただし、検査試料とした全血からの DNA の抽出は、QIAamp DNA Mini Kit（QIAGEN）を用いて実施した。PCR 産物の確認は、アガロースゲル電気泳動によって行った。

3 結果

37 検体について、Nested PCR 法を用い Q 熱リケッチアの検査を行ったところ、すべて陰性であった (図-a および b)。電気泳動像において陽性対照では *C. burnetii* 陽性を示唆する領域 (約 450bp) に明瞭なバンドが確認されたが、37 個の検体においては確認されなかった。



レーン 1-6:センター犬、レーン 7-9:センター猫、レーン 10-16:センターウサギ、レーン 17-18:センターヤギ、レーン 19:譲渡用仔犬、レーン 20:地域猫、レーン 21:センター犬、22-25:譲渡用仔猫、レーン 26:譲渡用成犬、レーン 27-33:譲渡用仔犬、レーン 34-35:譲渡用成犬、レーン 36-37:地域猫、PC:陽性対照(約 450bp)、NC:陰性対象、M:DNA サイズマーカー

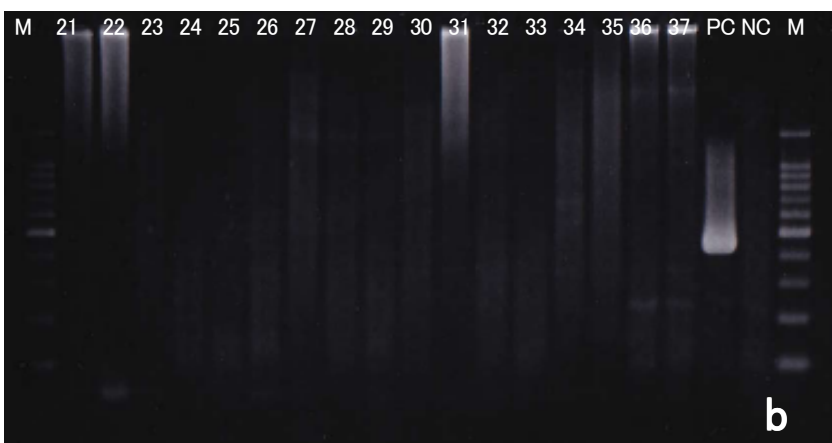


図-a および b Q 熱リケッチア PCR 法検査結果

4 考察及びまとめ

Q 熱は 1935 年にオーストラリアで発見されてはいたものの、日本では長い間あまり研究されてこなかった。1988 年に帰国した医学生の症例が報告され研究されるようになり、現在では急性・慢性 Q 熱の症状の他に、不定愁訴などを呈す Q 熱後症候群や慢性疲労性症候群になる可能性もあることがわかっている。実際、不登校や引きこもりの原因は精神的な状態だけでなく、Q 熱感染等による身体的な疾患が隠れていると考える研究者も少なくない。原因が Q 熱と特定されれば、適切な抗生物質による治療で治るため、精神的な疾患よりも回復が難しくない。

今回、健康管理の一環としてセンターで飼育等されている動物の血液から Q 熱リケッチアの遺伝子が検出されなかったことから、採血時点での Q 熱感染はなかったものと考えられた。しかしながら、北里研究所の小宮氏の報告によると、抗体検査によって犬で約 10%、猫で約 15%、野良猫で約 40%が Q 熱陽性であり、過去の感染を含めて考えるとまれな疾患ではないことが示唆される⁵⁾。来館時のふれあいだけでなく出前教室や職場体験、こ

どもサポート等で子供を含む多くの人たちと濃厚にふれあう機会のある動物については、通常の健康管理に加え定期的な検査も必要であろう。今後は県内で飼育される動物の感染も含め調査していきたい。

謝辞

本研究におきまして多大なご協力を賜りました環境保全研究所感染症部の皆様に心より御礼申し上げます。

参考文献

1. Q熱に関する最近の知見 平井 克哉
日獣会誌 52 : 77-83 (1999)
2. 感染症の話 2002年第09週号 Q熱 小川 基彦
http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k02_g1/k02_09/k02_09.html
3. Q熱（コクシエラ症）起因菌 *Coxiella burnetii* の最近の知見 安藤 匡子
モダンメディア 55(3) : 59-69 (2009)
4. 新世紀の人獣共通感染症⑥ Q熱 荒島 康友
<http://tokuju.or.jp/14katsudou/katsudou3-kansenshou/kiji/0206arasima.pdf>
5. Q熱診断の現状 小宮 智義
モダンメディア 50(6) : 127-132 (2004)